

MENU

SEARCH

INDEX

DETAIL

1/1



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 11144375

(43)Date of publication of application: 28.05.1999

(51)Int.Cl.

G11B 20/10

(21)Application number: 09310089

(71)Applicant:

VICTOR CO OF JAPAN LTD

(22)Date of filing: 12.11.1997

(72)Inventor:

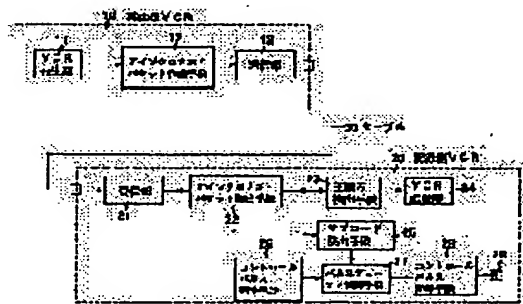
HARA MITSUHIKO
OKAUCHI TAKESHI

(54) DEVICE AND METHOD FOR RECORDING AND REPRODUCING INFORMATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a device and a method for recording/reproducing information, which are capable to automatically recording even an auxiliary signal such as an index signal when the dubbing of a digital main signal is performed.

SOLUTION: A sub-code detecting means 25 analyzes the header of a sub-code taken out from the payload of an isochronous packet inputted from an isochronous packet detecting means 22, detects the changing point of the sub-code, for example a part equivalent to a scene change such as the changing point of a recording date or a recording starting point and then outputs a signal instructing a pulse duty ratio change to a pulse duty ratio control means 27 at the time of the detection. Upon receiving the signal instructing the pulse duty ratio change, the pulse duty ratio control means 27 changes an inputted control pulse to a second duty ratio and outputs the same for a period equivalent to a program searching index signal. By a control head 29, a control pulse



including the program searching index signal is recorded.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 17.04.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3024615

[Date of registration] 21.01.2000

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998 Japanese Patent Office

[MENU](#)

[SEARCH](#)

[INDEX](#)

[DETAIL](#)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-144375

(43) 公開日 平成11年(1999) 5月28日

(51) Int.Cl.⁶

G 1 1 B 20/10

識別記号

F I

G 1 1 B 20/10

F

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-310089

(22) 出願日 平成9年(1997)11月12日

(71) 出願人 000004329

日本ビクター株式会社

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番
地

(72) 発明者 原 光彦

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番
地 日本ビクター株式会社内

(72) 発明者 岡内 武

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番
地 日本ビクター株式会社内

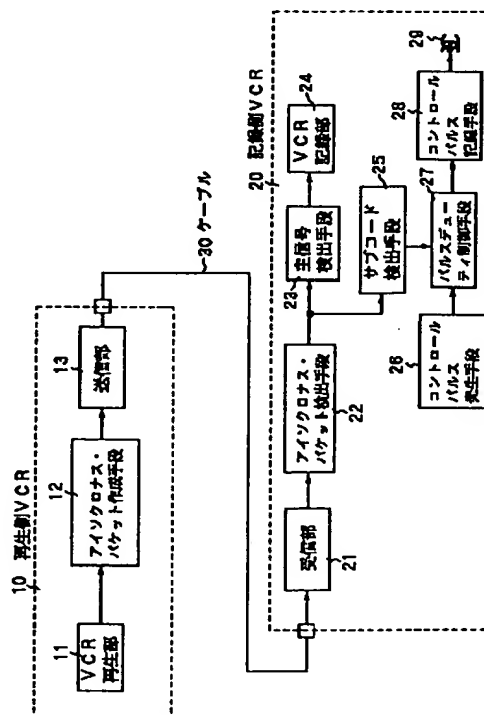
(74) 代理人 弁理士 松浦 兼行

(54) 【発明の名称】 情報記録再生装置及び情報記録再生方法

(57) 【要約】

【課題】 記録側VCRでは入力された再生デジタル主信号の情報内容の変わり目で頭出しインデックス信号をに記録することができない。

【解決手段】 サブコード検出手段25は、アイソクロナス・パケット検出手段22から入力されたアイソクロナス・パケットのペイロードから抜き出したサブコードのヘッダを解析して、サブコードの変わり目、例えば記録日付の変わり目や記録開始点などのシーンチェンジに該当する部分を検出し、その検出時点でパルスデューティ制御手段27へパルスデューティ変更の指示信号を出力する。パルスデューティ制御手段27は、パルスデューティ変更の指示信号が入力されたときには、入力コントロールパルスを、頭出し用のインデックス信号に相当する期間分、第2のデューティ比に変更して出力する。コントロールヘッド29により、頭出し用インデックス信号を含むコントロールパルスが記録される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 デジタル主信号と共にサブコード信号が記録された記録媒体から前記デジタル主信号とサブコード信号を再生して所定のシリアルインタフェースに規定されたバケットに挿入する再生手段と、前記再生手段からのバケットが伝送路を経て入力され、入力信号から前記バケットを抽出する抽出手段と、前記抽出されたバケットから前記サブコードを抜き出して、そのサブコードの情報の変わり目を検出するサブコード検出手段と、前記サブコード検出手段から検出信号が入力されたときに、頭出し用インデックス信号を生成して出力するインデックス信号生成手段と、前記抽出手段により抽出されたバケットから前記デジタル主信号を取り出して磁気テープに記録すると共に、前記インデックス信号を前記磁気テープの所定の位置に記録する記録手段とを有することを特徴とする情報記録再生装置。

【請求項 2】 前記インデックス信号生成手段は、一定周期で、かつ、第 1 のデューティ比とされたコントロールパルスを発生出力するコントロールパルス発生手段と、前記サブコード検出手段から検出信号が入力されたときは、前記コントロールパルス発生手段からのコントロールパルスのデューティ比を第 2 のデューティ比に変換して出力し、前記検出信号が入力されないときは前記コントロールパルスを第 1 のデューティ比のまま出力するパルスデューティ制御手段とよりなることを特徴とする請求項 1 記載の情報記録再生装置。

【請求項 3】 前記インデックス信号生成手段は、コントロールトラックとは別の位置のオーディオトラックに記録される、バイフェーズマーク変調されたタイムコードを前記頭出し用インデックス信号として出力することを特徴とする請求項 1 記載の情報記録再生装置。

【請求項 4】 前記所定のシリアルインタフェースに規定されたバケットは、前記再生デジタル主信号及びサブコードがそれぞれベイロードに挿入された、IEEE 1394 規定のアイソクロナス・バケットであることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のうちいずれか一項記載の情報記録再生装置。

【請求項 5】 デジタル主信号と共にサブコード信号が記録された記録媒体から前記デジタル主信号とサブコード信号を再生した後、所定のシリアルインタフェースに規定されたバケットに挿入し、そのバケットを伝送路を経て記録装置に入力し、その記録装置において前記バケットから前記サブコードを抜き出し、そのサブコードの情報の変わり目を検出した時に頭出し用インデックス信号を生成し、この生成した頭出し用インデックス信号を前記バケットから取り出した前記デジタル主信号と共に磁気テープの所定の位置に記録することを特徴とする情報記録再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は情報記録再生装置及び情報記録再生方法に係り、特に再生装置によりデジタル信号を記録媒体から再生して記録装置に伝送し、記録装置で再生デジタル信号をダビング記録する情報記録再生装置及び情報記録再生方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、映像信号及び音声信号を MPEG (Moving Picture Experts Group) などの符号化形式のデジタル信号の形態に変換して、回転ヘッドによりカセット式磁気テープ上、長手方向に対して傾斜したトラックを形成して記録すると共に、一定周期のコントロールパルスは固定のコントロールヘッドによりカセット式磁気テープの長手方向に沿うコントロールトラックを形成して記録し、再生時は回転ヘッドにより傾斜トラックから上記のデジタル信号を再生し、かつ、コントロールヘッドによりコントロールトラックからコントロールパルスを再生する、ヘリカルスキャン方式の磁気記録再生装置（ビデオ・カセット・テープレコーダ：VCR）が知られている。

【0003】かかる VCR のうちデジタル信号記録再生用のデジタル VCR を再生装置とし、アナログ信号記録再生用のアナログ VCR を記録装置として、それらを例えばケーブルで接続し、再生側のデジタル VCR で記録済み磁気テープ上の記録デジタル信号を再生し、その再生信号をケーブルを介して記録側のアナログ VCR に供給して、その記録側の VCR により磁気テープに入力再生デジタル信号を複写記録（ダビング）する情報記録再生装置が知られている。

【0004】ここで、上記のデジタル VCR が再生する記録済み磁気テープの各傾斜トラックのフォーマットは、例えば図 3 に示すように、マージン領域 51、プリアンプ領域 52、サブコード領域 53、ポストアンプ領域 54、IBG 領域 55、プリアンプ領域 56、メインデータ領域 57、誤り訂正符号領域 58、ポストアンプ領域 59 及びマージン領域 60 からなり、全部で 356 シンクブロックから構成されている。シンクブロックは、そのシンクブロック再生のための 2 バイトの同期信号 (Sync) の領域と、3 バイトのアドレス情報 (ID) の領域と、様々な情報を格納する 3 バイトのヘッダ格納領域と、96 バイトの実質的なデータ格納エリアと、このシンクブロックの情報の誤り訂正のための 8 バイトのパリティの領域とが時系列的に合成された全部で 112 バイトの構成である。

【0005】従って、上記のデジタル VCR からは、メインデータ領域 57 からのメインデータ（デジタル主信号）だけでなく、サブコード領域 53 からサブコード信号も再生される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかるに、上記の記録側VCRはデジタルインタフェースを持っていたとしても、再生側VCRで再生されて入力されるサブコード信号の検出手段を有していないため、記録側VCRでは入力された再生サブコード信号の内容に応じた、コントロールパルスなどの補助信号のダビング記録ができないという問題がある。従って、従来は例えば、記録側VCRでは入力された再生デジタル主信号の情報内容の変わり目で頭出しインデックス信号をコントロールトラックに記録することができない。

【0007】本発明は以上の点に鑑みなされたもので、デジタル主信号をダビングする際にインデックス信号等の補助信号も自動的に記録し得る情報記録再生装置及び方法を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明装置は上記の目的を達成するため、デジタル主信号と共にサブコード信号が記録された記録媒体からデジタル主信号とサブコード信号を再生して所定のシリアルインタフェースに規定されたパケットに挿入する再生手段と、再生手段からのパケットが伝送路を経て入力され、入力信号からパケットを抽出する抽出手段と、抽出されたパケットからサブコードを抜き出して、そのサブコードの情報の変わり目を検出するサブコード検出手段と、サブコード検出手段から検出信号が入力されたときに、頭出し用インデックス信号を生成して出力するインデックス信号生成手段と、抽出手段により抽出されたパケットからデジタル主信号を取り出して磁気テープに記録すると共に、インデックス信号を磁気テープの所定の位置に記録する記録手段とを有する構成としたものである。

【0009】また、上記の目的を達成するため、本発明方法は、デジタル主信号と共にサブコード信号が記録された記録媒体からデジタル主信号とサブコード信号を再生した後、所定のシリアルインタフェースに規定されたパケットに挿入し、そのパケットを伝送路を経て記録装置に入力し、その記録装置においてパケットからサブコードを抜き出し、そのサブコードの情報の変わり目を検出した時に頭出し用インデックス信号を生成し、この生成した頭出し用インデックス信号をパケットから取り出したデジタル主信号と共に磁気テープの所定の位置に記録するようにしたものである。

【0010】本発明では、入力された再生サブコード信号の情報の変わり目を検出した時に、頭出し用インデックス信号を生成し、この生成した頭出し用インデックス信号をパケットから取り出したデジタル主信号と共に磁気テープの所定の位置に記録するようにしたため、再生サブコード信号の情報の変わり目に対応した位置に頭出し用インデックス信号を記録できる。

【0011】ここで、本発明における所定のシリアルインタフェースに規定されたパケットとして、再生ディジ

タル主信号及びサブコードがそれぞれペイロードに挿入された、IEEE1394規定のアイソクロナス・パケットを作成する。これにより、リアルタイム伝送の機能を備えるシリアルインタフェースに本発明を適用できる。

【0012】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面と共に説明する。図1は本発明になる情報記録再生装置の一実施の形態のブロック図を示す。この実施の形態の情報記録再生装置は、再生装置である1台の再生側VCR10と、記録装置である1台の記録側VCR20とを、米国電気電子技術者協会(IEEE)が規格化した、リアルタイム伝送の機能を備えたシリアルインタフェースであるIEEE1394用のケーブル30で接続した構成である。

【0013】再生側VCR10は、VCR再生部11、アイソクロナス・パケット作成手段12、送信部13などから構成されており、IEEE1394規定のアイソクロナス・パケットをケーブル30へ出力する。記録側VCR20は、デジタルインターフェースを有し、ケーブル30を伝送してきたアイソクロナス・パケットを受信する受信部21、アイソクロナス・パケット検出手段22、主信号検出手段23、磁気テープにデジタル信号を記録するVCR記録部24、サブコード検出手段25、コントロールパルス発生手段26、パルスデュティ制御手段27、コントロールパルス記録手段28及びコントロールヘッド29などから構成されている。

【0014】次に、この実施の形態の動作について説明する。再生側VCR10ではVCR再生部11により記録済み磁気テープの傾斜トラックに記録されている、映像信号及び音声信号に関するデジタル主信号とサブコード信号を回転ヘッドを用いて再生し、従来より公知の所定の信号処理を行ってからアイソクロナス・パケット作成手段12に供給する。アイソクロナス・パケット作成手段12は、VCR再生部11から入力された再生デジタル信号を、IEEE1394で定められたアイソクロナス・パケットのデータペイロード部分に挿入する。

【0015】ここで、上記のアイソクロナス・パケットは、図2(A)に40で示すように、データ長領域41、タグ領域42、チャンネル領域43、トランザクションコード領域44及び同期信号(Sync)領域45のそれぞれの情報からなるパケットヘッダと、領域46に配置された、このパケットヘッダの誤り訂正符号であるCRC符号と、領域47に配置されたデータと、領域48に配置されたデータの誤り訂正符号とからなる。

【0016】また、上記の領域47のデータは、図2(B)に示すように、領域471のCIP(コモン・アイソクロナス・パケット)ヘッダと、領域472のAVデータ(主信号)とから構成されている。図2(B)に

示した構成のCIPヘッダとAVデータがペイロードであり、このAVデータ領域472に前記VCR再生部11からの再生デジタル主信号及びサブコード信号が挿入配置される。

【0017】再び図1に戻って説明するに、アイソクロナス・パケット作成手段12により作成された図2

(A)に示す構成のアイソクロナス・パケット40は、送信部13に供給されてIEEE1394のフォーマットになるようにパラレル・シリアル変換等された後、ケーブル30へ送出される。

【0018】ケーブル30を伝搬した上記のアイソクロナス・パケット40は、記録側VCR20内の受信部21で受信されシリアル・パラレル変換された後、アイソクロナス・パケット検出手段22でパケットヘッダに基づきアイソクロナス・パケットが判別抽出される。主信号検出手段23は、アイソクロナス・パケット検出手段22から入力されたアイソクロナス・パケットのペイロードから、図2(B)に示した領域472のAVデータ(主信号)のみを抜き出し、VCR記録部24に供給して、回転ヘッドを用いて磁気テープ上に傾斜トラックを順次に形成して記録させる。

【0019】一方、サブコード検出手段25は、アイソクロナス・パケット検出手段22から入力されたアイソクロナス・パケットのペイロードから抜き出したサブコードのヘッダを解析して、サブコードが示すデジタル主信号の内容の変わり目、例えば記録日付の変わり目や記録開始点などのシーンチェンジに該当する部分を検出し、その検出時点でパルスデューティ制御手段27へパルスデューティ変更の指示信号を出力する。

【0020】このパルスデューティ制御手段27は、コントロールパルス発生手段26により発生されている、一定周期で、かつ、第1のデューティ比のコントロールパルスを受け、上記のパルスデューティ変更の指示信号が入力されないときには、入力コントロールパルスをそのまま出力し、パルスデューティ変更の指示信号が入力されたときには、入力コントロールパルスを、頭出し用のインデックス信号に相当する期間分、第2のデューティ比に変更して出力する。

【0021】パルスデューティ制御手段27より取り出されたコントロールパルスは、コントロールパルス記録手段28に供給され、これによりコントロールヘッド29にコントロールパルスのデューティ比に応じた時間記録電流を供給させる。このコントロールヘッド29により、頭出し用インデックス信号を含むコントロールパルスが、VCR記録部24によりデジタル主信号が記録されている磁気テープ上の、傾斜トラックとは別の位置にコントロールトラックを形成して記録される。

【0022】なお、図1では図示を省略したが、ケーブル30を伝送するアイソクロナス・パケットのCIPヘッダには、タイムスタンプと称される時刻情報(同期用

信号)が含まれており、このタイムスタンプをアイソクロナス・パケット検出手段22により抽出されて、記録側VCR20内の図示しないヘッドサーボ回路やキャプスタンサーボ回路が駆動され、再生側VCR10と記録側VCR20とは同期運転されるようになされている。

【0023】このようにして、この実施の形態によれば、主要情報信号である映像信号及び音声信号はデジタル信号の形態で記録側VCR20でダビングされ、しかも、補助信号である頭出し用のインデックス信号も、記録側VCR20で自動的に生成されてサブコード信号の変わり目に応じた位置に記録される。

【0024】なお、本発明は上記の実施の形態に限定されるものではなく、その他種々の変形例が考えられる。例えば、コントロール信号のデューティ比を可変することで伝送する補助信号としては、頭出し用のインデックス信号以外に、タイムコードや4桁のBCDコードをアドレスとして記録するVHSアドレスサーチシステム(VASS)などにも適用可能である。

【0025】更に、コントロールトラックではなく、オーディオトラックに記録されるデジタル的なコード(例えば、SMPTE規格のタイムコードなど)にも、前記インデックス信号と同様の処理を施すことで記録することが可能である。ただし、このSMPTE規格のタイムコードは、一定周期ではなく、パイフェーズマーク変調されているパルスであるが、固定ヘッドにより記録されるパルスである点で上記の補助信号と同様である。更にまた、上記の実施の形態では、シリアルインタフェースとしてIEEE1394を挙げたが、他のシリアルインタフェースも適用可能である。

【0026】更に又、再生側VCR10はVCRに限定されるものではなく、デジタル主信号と共にサブコードを再生できる再生装置であればよく、光ディスク再生装置などにも適用可能である。

【0027】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、再生されたデジタル主信号とサブコード信号が入力され、デジタル主信号を磁気テープにダビング記録する装置にサブコード信号検出手段を有して、その情報の変わり目を検出して自動的に頭出し用インデックス信号を生成して記録するようにしたため、サブコード信号を記録できなくても、記録デジタル主信号の情報の変わり目に対応した位置に頭出し用インデックス信号を記録できる。

【0028】また、本発明によれば、記録側装置のみに本発明を実現するためのサブコード信号検出手段やインデックス信号生成手段を設ければよいので、送り側の再生装置は既存の装置を使用でき、送り側の再生装置の技術的負担なく本発明を実現できる。

【0029】更に、本発明によれば、記録側装置のアナログ回路部分(頭出し用インデックス信号の検出及びコ

ントロールパルス関連のブロック部分)は既存の回路をそのまま使用でき、安価に構成できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態のブロック図である。

【図2】IEEE1394規定のアイソクロナス・パケットの説明図である。

【図3】本発明が適用される装置のトラックフォーマットの一例の説明図である。

【符号の説明】

10 再生側VCR

11 VCR再生部(再生手段)

12 アイソクロナス・パケット作成手段

13 送信部

20 記録側VCR

21 受信部

22 アイソクロナス・パケット検出手段(抽出手段)

23 主信号検出手段(記録手段)

24 VCR記録部(記録手段)

25 サブコード検出手段

26 コントロールパルス発生手段(インデックス信号生成手段)

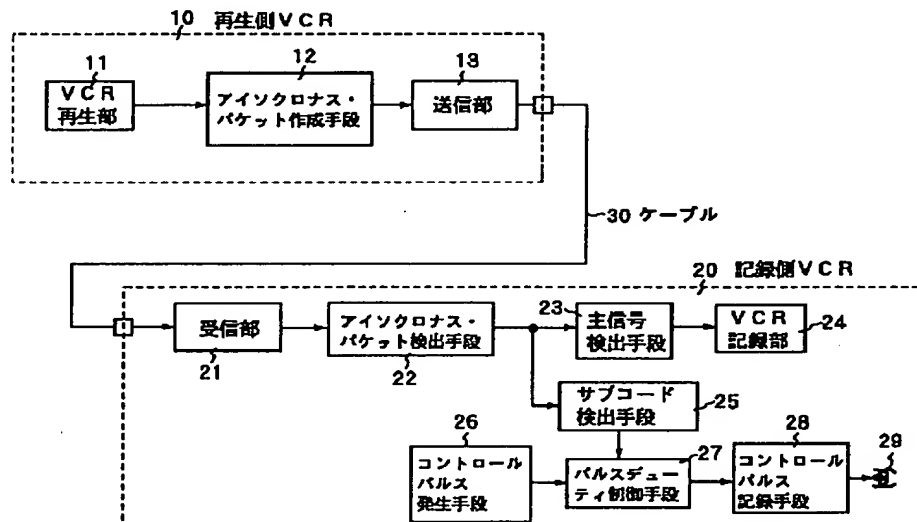
27 パルスデューティ制御手段(インデックス信号生成手段)

28 コントロールパルス記録手段(記録手段)

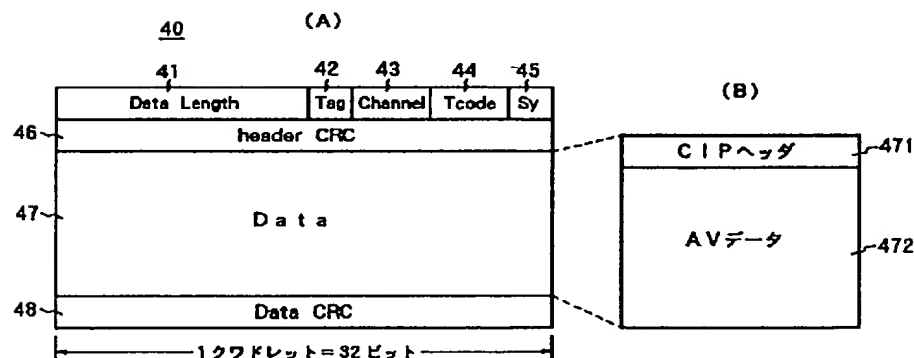
29 記録用コントロールヘッド

30 ケーブル(伝送路)

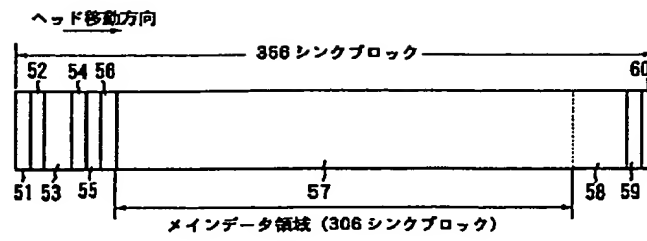
【図1】



【図2】



【図 3】



53 : サブコード領域
57 : メインデータ領域